

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC879 U.S. PRO
09/910/52
07/23/01


別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年 7月26日

出願番号
Application Number:

特願2000-224797

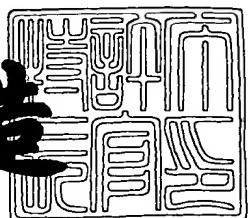
出願人
Applicant(s):

カシオ計算機株式会社

2001年 6月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3056395

【書類名】 特許願
【整理番号】 00-0418-00
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G02F 1/1333
【発明者】

【住所又は居所】 東京都八王子市石川町2951番地の5
カシオ計算機株式会社八王子研究所内

【氏名】 尾中 栄一

【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100074985

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉村 次郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 023180

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9109737

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液晶表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アクティブ基板の少なくとも一側縁が対向基板から突出され、該突出部にデータ信号ラインに接続されるデータ信号引き回し線が設けられ、前記アクティブ基板の表示領域外の前記突出部と直交する方向の両側に走査信号ラインに接続される走査信号引き回し線が設けられ、前記表示領域の片側に設けられた走査信号引き回し線が走査信号ラインの一部に接続されて前記突出部に延出され、前記表示領域の他方側に設けられた走査信号引き回し線が前記走査信号ラインの他の一部に接続されて前記突出部に延出されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項2】 請求項1に記載の発明において、前記突出部上の中間部にデータ信号供給用の半導体チップが搭載され、その走査信号ラインに沿う方向の両側に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項3】 請求項1に記載の発明において、前記突出部上にデータ信号および走査信号供給用の1つの半導体チップが搭載されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の発明において、前記走査信号引き回し線は、前記アクティブ基板と前記対向基板を接着するシール材の下にも設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項5】 アクティブ基板の走査信号ラインと平行な相対向する一側縁が対向基板から突き出され、データ信号ラインに接続されるデータ信号引き回し線が前記一方の突出部に設けられ、前記アクティブ基板の表示領域外の前記突出部と直交する方向の両側に走査信号ラインに接続される走査信号引き回し線が設けられ、前記表示領域の片側に設けられた走査信号引き回し線が走査信号ラインの一部に接続されて前記他方の突出部に延出されるとともに、前記表示領域の他方側に設けられた走査信号引き回し線が前記走査信号ラインの他の一部に接続されて前記他方の突出部に延出されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項6】 請求項5に記載の発明において、前記一方の突出部上にデータ信号供給用の半導体チップが搭載され、前記他方の突出部上に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項7】 請求項5または6に記載の発明において、前記表示領域の片側に設けられた前記走査信号ラインの一部に接続された前記走査信号引き回し線の一部が前記一方の突出部に延出されるとともに、前記表示領域の他方側に設けられた前記走査信号ラインの他の一部に接続された前記走査信号引き回し線の一部が前記一方の突出部に延出されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項8】 請求項7に記載の発明において、前記一方の突出部上の中中央部にデータ信号供給用の半導体チップが搭載され、その走査信号ラインに沿う方向の両側に走査信号供給用の半導体チップが搭載され、前記他方の突出部上に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項9】 請求項7に記載の発明において、前記一方の突出部上にデータ信号および走査信号供給用の1つの半導体チップが搭載され、前記他方の突出部上に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項10】 請求項5～9のいずれかに記載の発明において、前記走査信号引き回し線は、前記アクティブ基板と前記対向基板を接着するシール材の下にも設けられていることを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は液晶表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

図6は従来のアクティブマトリクス型の液晶表示装置の一例の平面図を示したものである。この液晶表示装置は、アクティブ基板1と該アクティブ基板1の上方に位置する対向基板2とがほぼ方形枠状のシール材（図示せず）を介して貼り合わされ、シール材の内側における両基板1、2間に液晶（図示せず）が封入さ

れたものからなっている。この場合、アクティブ基板1の右辺部および下辺部は対向基板2から突出されている。以下、これらの突出部を右辺突出部1aおよび下辺突出部1bという。また、シール材は、二点鎖線で示す表示領域3の外側のアクティブ基板1の4辺の側縁部に沿って配置されている。

【0003】

アクティブ基板1上の表示領域3には、それぞれ、代表的に各1本のみが図示されているが、周知の如く、複数の走査信号ライン4および複数のデータ信号ライン5が行方向および列方向に延びて設けられている。両ライン4、5の各交点近傍には、図示していないが、両ライン4、5に接続された薄膜トランジスタおよびこの薄膜トランジスタによって駆動される画素電極がマトリクス状に配置されている。

【0004】

各走査信号ライン4の右端部は、その右側に設けられた引き回し線6を介して、アクティブ基板1の右辺突出部1a上の点線で示す半導体チップ搭載領域7内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。また、各データ信号ライン5の下端部は、その下側に設けられた引き回し線8を介して、アクティブ基板1の下辺突出部1b上の点線で示す半導体チップ搭載領域9内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。上記において、引き回し線6および引き回し線8は、それぞれ、両端の2本のみが図示されている。

【0005】

半導体チップ搭載領域7上には、図示していないが、走査信号ライン4に走査信号を供給する半導体チップが搭載されている。半導体チップ搭載領域9上には、これまた図示していないが、データ信号ライン5にデータ信号を供給する半導体チップが搭載されている。アクティブ基板1の下辺部上の右側にはフレキシブル配線基板10の一端部が接合されている。そして、図示していないが、半導体チップ搭載領域7、9内に設けられた入力側接続端子は、アクティブ基板1上の各所定の箇所に設けられた引き回し線等を介して、フレキシブル配線基板10に接続されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来のこのような液晶表示装置では、特に、アクティブ基板1の右辺突出部1aの半導体チップ搭載領域7上に半導体チップを搭載しているので、表示領域3の右側における非表示領域（額縁）の幅が左側における非表示領域の幅よりも大きくなり、左右方向における基本的な形状が非対称となってしまう。このため、このような液晶表示装置を備えた携帯電話の場合には、図7に示すように、表示領域3が携帯電話本体11の左側にずれ、デザイン性に欠けてしまう。また、アクティブ基板1の左右方向のサイズが比較的大きくなり、ひいては携帯電話本体11の左右方向のサイズが比較的大きくなり、携帯性に欠けてしまう。ちなみに、アクティブ基板1の右辺突出部1aの幅は5～10mm程度必要である。

この発明の課題は、液晶表示装置の左右方向における基本的な形状を対称とし、且つ、液晶表示装置の左右方向のサイズを小さくすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、アクティブ基板の少なくとも一側縁が対向基板から突出され、該突出部にデータ信号ラインに接続されるデータ信号引き回し線が設けられ、前記アクティブ基板の表示領域外の前記突出部と直交する方向の両側に走査信号ラインに接続される走査信号引き回し線が設けられ、前記表示領域の片側に設けられた走査信号引き回し線が走査信号ラインの一部に接続されて前記突出部に延出され、前記表示領域の他方側に設けられた走査信号引き回し線が前記走査信号ラインの他の一部に接続されて前記突出部に延出されていることを特徴とするものである。

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記突出部上の中央部にデータ信号供給用の半導体チップが搭載され、その走査信号ラインに沿う方向の両側に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とするものである。

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記突出部上にデータ信号および走査信号供給用の1つの半導体チップが搭載されていることを特

徴とするものである。

請求項4に記載の発明は、請求項1～3のいずれかに記載の発明において、前記走査信号引き回し線が、前記アクティブ基板と前記対向基板を接着するシール材の下にも設けられていることを特徴とするものである。

請求項5に記載の発明は、アクティブ基板の走査信号ラインと平行な相対向する一側縁が対向基板から突き出され、データ信号ラインに接続されるデータ信号引き回し線が前記一方の突出部に設けられ、前記アクティブ基板の表示領域外の前記突出部と直交する方向の両側に走査信号ラインに接続される走査信号引き回し線が設けられ、前記表示領域の片側に設けられた走査信号引き回し線が走査信号ラインの一部に接続されて前記他方の突出部に延出されるとともに、前記表示領域の他方側に設けられた走査信号引き回し線が前記走査信号ラインの他の一部に接続されて前記他方の突出部に延出されていることを特徴とするものである。

請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の発明において、前記一方の突出部上にデータ信号供給用の半導体チップが搭載され、前記他方の突出部上に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とするものである。

請求項7に記載の発明は、請求項5または6に記載の発明において、前記表示領域の片側に設けられた前記走査信号ラインの一部に接続された前記走査信号引き回し線の一部が前記一方の突出部に延出されるとともに、前記表示領域の他方側に設けられた前記走査信号ラインの他の一部に接続された前記走査信号引き回し線の一部が前記一方の突出部に延出されていることを特徴とするものである。

請求項8に記載の発明は、請求項7に記載の発明において、前記一方の突出部上の中央部にデータ信号供給用の半導体チップが搭載され、その走査信号ラインに沿う方向の両側に走査信号供給用の半導体チップが搭載され、前記他方の突出部上に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とするものである。

請求項9に記載の発明は、請求項7に記載の発明において、前記一方の突出部上にデータ信号および走査信号供給用の1つの半導体チップが搭載され、前記他

方の突出部上に走査信号供給用の半導体チップが搭載されていることを特徴とするものである。

請求項10に記載の発明は、請求項5～9のいずれかに記載の発明において、前記走査信号引き回し線が、前記アクティブ基板と前記対向基板を接着するシール材の下にも設けられていることを特徴とするものである。

そして、請求項1または5に記載の発明によれば、アクティブ基板の表示領域外の突出部と直交する方向の両側に走査信号ラインに接続される走査信号引き回し線を設けているので、この2つの走査信号引き回し線形成領域の幅を同じとすると、液晶表示装置の左右方向における基本的な形状を対称とすることができる。また、アクティブ基板の少なくとも一側縁を対向基板から突出させ、該突出部に走査信号引き回し線を延出させているので、該突出部上に走査信号供給用の半導体チップを搭載することができ、したがって液晶表示装置の左右方向のサイズを小さくすることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】

(第1実施形態)

図1はこの発明の第1実施形態における液晶表示装置の平面図を示したものである。この液晶表示装置は、アクティブ基板21と該アクティブ基板21の上方に位置する対向基板22とがほぼ方形枠状のシール材(図示せず)を介して貼り合わされ、シール材の内側における両基板21、22間に液晶(図示せず)が封入されたものからなっている。この場合、アクティブ基板21の下辺部は対向基板22から突出されている。以下、この突出部を下辺突出部21aという。また、シール材は、二点鎖線で示す表示領域23の外側のアクティブ基板1の4辺の側縁部に沿って配置されている。この場合、アクティブ基板1の行方向中央部は表示領域23とされ、その行方向両側は2つの引き回し線形成領域24、25とされている。

【0009】

アクティブ基板21上の表示領域23には、それぞれ、代表的に各1本づつのみが図示されているが、周知の如く、複数の走査信号ライン26および複数のデ

ータ信号ライン27が行方向および列方向に延びて設けられている。両ライン26、27の各交点近傍には、図示していないが、両ライン26、27に接続された薄膜トランジスタおよびこの薄膜トランジスタによって駆動される画素電極がマトリクス状に配置されている。

【0010】

走査信号ライン26のうち上側の約1/2のものは、その右端部が、その右側の引き回し線形成領域24に設けられた引き回し線28を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の右側の点線で示す半導体チップ搭載領域29内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。走査信号ライン26のうち下側の約1/2のものは、その左端部が、その左側の引き回し線形成領域25に設けられた引き回し線30を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の左側の点線で示す半導体チップ搭載領域31内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。データ信号ライン27の下端部は、その下側に設けられた引き回し線32を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の中央部の点線で示す半導体チップ搭載領域33内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。引き回し線28、引き回し線30および引き回し線32は、それぞれ、その両端部においてのみ図示されており、その内側のものは全て図示が省略されている。

【0011】

半導体チップ搭載領域29、31上には、図示していないが、走査信号ライン26に走査信号を供給する半導体チップが搭載されている。半導体チップ搭載領域33上には、これまた図示していないが、データ信号ライン27にデータ信号を供給する半導体チップが搭載されている。アクティブ基板21の下辺突出部21a上の中央部にはフレキシブル配線基板34の一端部が接合されている。そして、図示していないが、半導体チップ搭載領域29、31、33内に設けられた入力側接続端子は、下辺突出部21a上の各所定の箇所に設けられた引き回し線等を介して、フレキシブル配線基板34に接続されている。

【0012】

このように、この液晶表示装置では、アクティブ基板21の行方向中央部を表

示領域23とし、その行方向両側を2つの走査信号ライン26用の引き回し線形成領域24、25としているので、この2つの引き回し線形成領域24、25の幅を同じとすると、液晶表示装置の左右方向における基本的な形状を対称とすることはできる。また、アクティブ基板21の下辺部を対向基板22から突出させ、この下辺突出部21a上の右側および左側の半導体チップ搭載領域29、31内に走査信号用の出力側接続端子を引き回し線28、29に接続させて設けているので、下辺突出部21aの右側および左側の半導体チップ搭載領域29、31上に走査信号供給用の半導体チップを搭載することができ、したがって液晶表示装置の左右方向のサイズを小さくすることができる。

【0013】

一例として、走査信号ライン26の本数を220本とし、引き回し線28、30のピッチを $20\text{ }\mu\text{m}$ とすると、引き回し線形成領域24、25の各幅は、次の式から求められるように、 2.2 mm 程度であればよい。

$$220\text{ 本} \times 1 / 2 \times 20\text{ }\mu\text{m} = 2.2\text{ mm}$$

この場合、シール材の幅は 1 mm 程度であるが、このシール材の下に引き回し線を設けてもよく、そのようにすれば、シール材の外側は 1.2 mm あれば足りる。シール材の外側に引き回し線28、30を配置する場合でも、表示領域23の行方向両側におけるアクティブ基板21の各幅は 3.2 mm 程度でよい。

【0014】

このように、この液晶表示装置では、左右方向における基本的な形状を対称とすることはでき、また左右方向のサイズを小さくすることができる。このため、この液晶表示装置を備えた携帯電話の場合には、図2に示すように、表示領域23を携帯電話本体41の左右方向中央部に配置することができ、デザイン性を良くすることができ、また携帯電話本体41の左右方向のサイズを小さくすることができ、携帯性を良くすることができる。

【0015】

(第2実施形態)

上記第1実施形態では、アクティブ基板21の下辺突出部21aの右側および左側の半導体チップ搭載領域29、31上に走査信号供給用の半導体チップを搭

載し、中央部の半導体チップ搭載領域33上にデータ信号供給用の半導体チップを搭載した場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、半導体チップとして走査信号ラインおよびデータ信号ラインの駆動回路部を有するものを用いれば、アクティブ基板21に搭載される半導体チップは1つとなる。図3に示すこの発明の第2実施形態は、このような実施形態を示すものであり、アクティブ基板21の下辺突出部21a上に1つの半導体チップ搭載領域42を設け、1つのデータ信号および走査信号供給用の半導体チップを搭載するようにしたものである。

【0016】

(第3実施形態)

上記第1実施形態では、アクティブ基板21の下辺部のみを対向基板22から突出させた場合について説明したが、これに限定されるものではない。例えば、図4に示すこの発明の第3実施形態のようにしてもよい。すなわち、アクティブ基板21の下辺部および上辺部を対向基板22から突出させ、下辺突出部21a上の中央部に半導体チップ搭載領域33を設け、上辺突出部21b上の中央部に半導体チップ搭載領域43を設けるようにしてもよい。

【0017】

この場合、上辺突出部21b上の半導体チップ搭載領域43に搭載される半導体チップを走査信号ライン駆動用として、走査信号ライン26のうち上側の約1/2のものは、その右端部が、その右側の引き回し線形成領域24に設けられた引き回し線28を介して、アクティブ基板1の上辺突出部21b上の半導体チップ搭載領域43内に設けられた出力側接続端子(図示せず)に接続されており、走査信号ライン26のうち下側の約1/2のものは、その左端部が、その左側の引き回し線形成領域25に設けられた引き回し線30を介して、アクティブ基板1の上辺突出部21b上の半導体チップ搭載領域43内に設けられた出力側接続端子(図示せず)に接続されている。また、下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域33に搭載される半導体チップをデータ信号ライン駆動用とし、データ信号ライン27の下端部は、その下側に設けられた引き回し線32を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域33内に設けられ

た出力側接続端子（図示せず）に接続されている。

【0018】

アクティブ基板21の下辺突出部21a上および上辺突出部21b上の各右側にはフレキシブル配線基板34A、34Bの各一端部が接合されている。そして、図示していないが、半導体チップ搭載領域33内に設けられた入力側接続端子は、下辺突出部21a上の所定の箇所に設けられた引き回し線等を介して、フレキシブル配線基板34Aに接続されている。半導体チップ搭載領域43内に設けられた入力側接続端子は、上辺突出部21b上の所定の箇所に設けられた引き回し線等を介して、フレキシブル配線基板34Bに接続されている。

【0019】

この第3実施形態の場合には、上辺突出部21bを備えているので、液晶表示装置の上下方向のサイズが大きくなるが、上記第1実施形態の場合と同様に、液晶表示装置の左右方向における基本的な形状を対称とすることができます、また液晶表示装置の左右方向のサイズを小さくすることができます。

【0020】

（第4実施形態）

上記第3実施形態では、アクティブ基板21の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域33に搭載される半導体チップをデータ信号ライン駆動用のみとしたが、下辺突出部21a上にデータ信号ライン駆動用の半導体チップと走査信号駆動用の半導体チップを搭載するようにすることもできる。図5に示すこの発明の第4実施形態はこのような一実施形態を示すものである。この実施形態の場合には、アクティブ基板21の下辺突出部21a上の右側、左側および中央部にデータ信号ライン駆動用の半導体チップが搭載される半導体チップ搭載領域33を設けこの両側に走査信号ライン駆動用の半導体チップが搭載される半導体チップ搭載領域を設けるとともに、上辺突出部21b上の中央部にも、走査信号ライン駆動用の半導体チップが搭載される半導体チップ搭載領域43を設けている。

【0021】

この場合、走査信号ライン26のうち下側の約1/2のうち、上部の約1/2（全体の約1/4）のものは、その右端部が、その右側の引き回し線形成領域2

4に設けられた引き回し線28Aを介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の右側の半導体チップ搭載領域29内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されており、走査信号ライン26のうち下側の約1/2のうち、下部の約1/2のものは、その左端部が、その左側の引き回し線形成領域25に設けられた引き回し線30Aを介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の左側の半導体チップ搭載領域31内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。

【0022】

また、走査信号ライン26のうち上側の約1/2のうち、上部の約1/2のものは、その右端部が、その右側の引き回し線形成領域24に設けられた引き回し線28Bを介して、アクティブ基板1の上辺突出部21b上の半導体チップ搭載領域43内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されており、走査信号ライン26のうち上側の約1/2のうち、下部の約1/2のものは、その左端部が、その左側の引き回し線形成領域25に設けられた引き回し線30Bを介して、アクティブ基板1の上辺突出部21b上の半導体チップ搭載領域43内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。データ信号ライン27の下端部は、その下側に設けられた引き回し線32を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域33内に設けられた出力側接続端子（図示せず）に接続されている。

【0023】

アクティブ基板21の下辺突出部21a上の中央部および上辺突出部21b上の右側にはフレキシブル配線基板34A、34Bの各一端部が接合されている。そして、図示していないが、半導体チップ搭載領域29、31、33内に設けられた入力側接続端子は、下辺突出部21a上の各所定の箇所に設けられた引き回し線等を介して、フレキシブル配線基板34Aに接続されている。半導体チップ搭載領域43内に設けられた入力側接続端子は、上辺突出部21b上の所定の箇所に設けられた引き回し線等を介して、フレキシブル配線基板34Bに接続されている。

【0024】

このように、この第4実施形態では、走査信号ライン26のうち下側の約1/2を引き回し線28A、30Aを介してアクティブ基板1の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域29、31内に設けられた出力側接続端子に接続し、走査信号ライン26のうち上側の約1/2を引き回し線28B、30Bを介してアクティブ基板1の上辺突出部21b上の半導体チップ搭載領域43内に設けられた出力側接続端子に接続しているので、引き回し線形成領域24、25の各幅をより一層小さくすることができ、ひいては液晶表示装置の左右方向のサイズをより一層小さくすることができる。

【0025】

一例として、走査信号ライン26の本数を220本とし、引き回し線28、30のピッチを $20\text{ }\mu\text{m}$ とすると、引き回し線形成領域24、25の各幅は、次の式から求められるように、1.1mm程度であればよい。

$$220\text{本} \times 1/4 \times 20\text{ }\mu\text{m} = 1.1\text{mm}$$

したがって、殆ど全ての引き回し線をシール材の下に配置することも可能となる。勿論、シール材の外側に引き回し線28A、30A、28B、30Bを配置してもよく、その場合でも、表示領域23の行方向両側におけるアクティブ基板21の各幅は2.1mm程度であればよい。

【0026】

なお、上記第4実施形態において、図3に示す第2実施形態の場合と同様に、アクティブ基板21の下辺突出部21a上の1つの半導体チップ搭載領域上に1つのデータ信号および走査信号供給用の半導体チップを搭載するようにしてもよい。また、上記1～第3実施形態において、走査信号ライン26を1本おきに右側の引き回し線28および左側の引き回し線30に接続するようにしてもよい。このようなことは、上記第4実施形態においても同様である。また、上記実施形態は、表示領域がすべてアクティブマトリクス型の場合としたが、一部をキャラクタ表示領域としてもよく、そのような表示形態以外の場合も含め、表示領域に両側に形成される引き回し線の数は、均等とする必要はない。

【0027】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、アクティブ基板の表示領域外の突出部と直交する方向の両側に走査信号ラインに接続される走査信号引き回し線を設けているので、この2つの走査信号引き回し線形成領域の幅を同じとすると、液晶表示装置の左右方向における基本的な形状を対称とすることができます。また、アクティブ基板の少なくとも一側縁を対向基板から突出させ、該突出部に走査信号引き回し線を延出させているので、該突出部上に走査信号供給用の半導体チップを搭載することができ、したがって液晶表示装置の左右方向のサイズを小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の第1実施形態における液晶表示装置の平面図。

【図2】

図1に示す液晶表示装置を備えた携帯電話の正面図。

【図3】

この発明の第2実施形態における液晶表示装置の平面図。

【図4】

この発明の第3実施形態における液晶表示装置の平面図。

【図5】

この発明の第4実施形態における液晶表示装置の平面図。

【図6】

従来の液晶表示装置の一例の平面図。

【図7】

図6に示す液晶表示装置を備えた携帯電話の正面図。

【符号の説明】

2 1 アクティブ基板

2 2 対向基板

2 3 表示領域

2 4、2 5 引き回し線形成領域

2 6 走査信号ライン

27 データ信号ライン

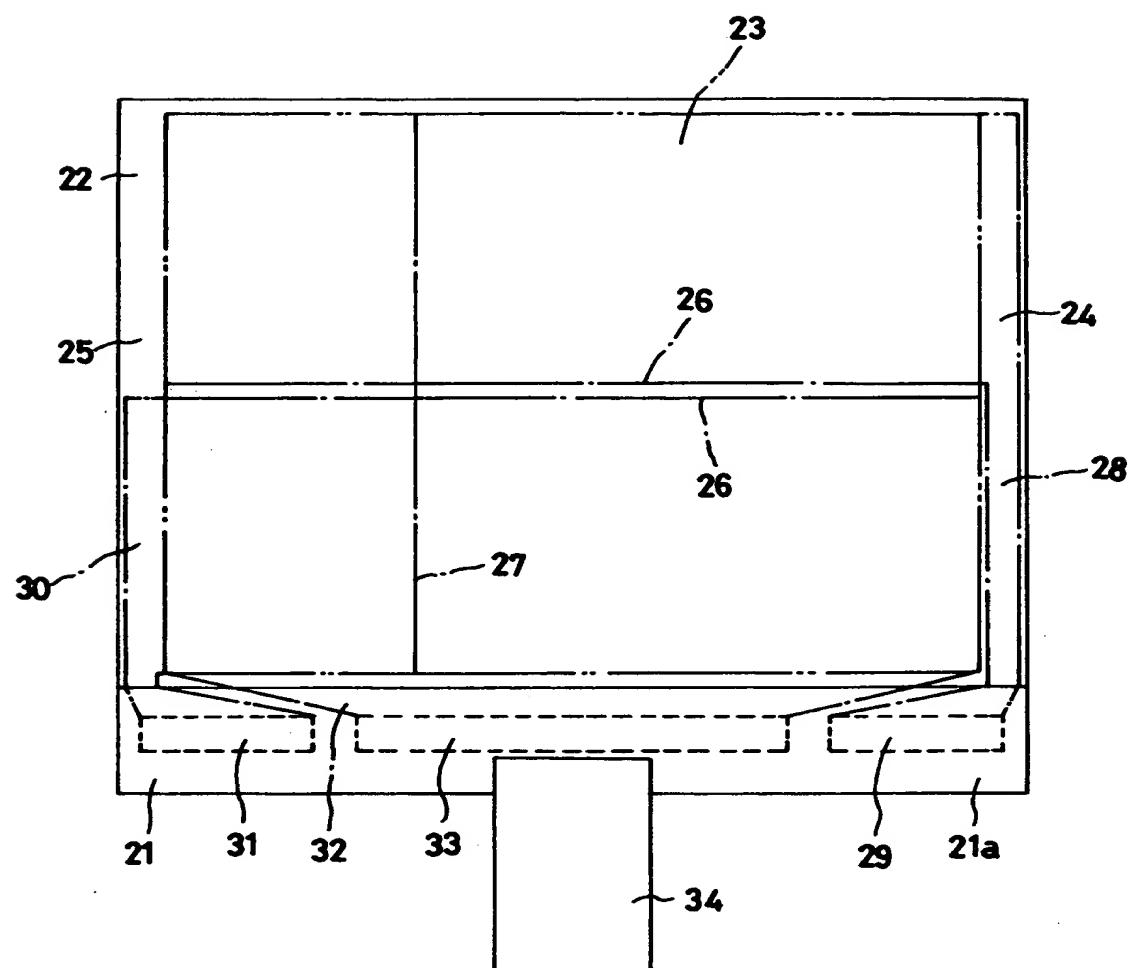
28、30 引き回し線

29、31、33 半導体チップ搭載領域

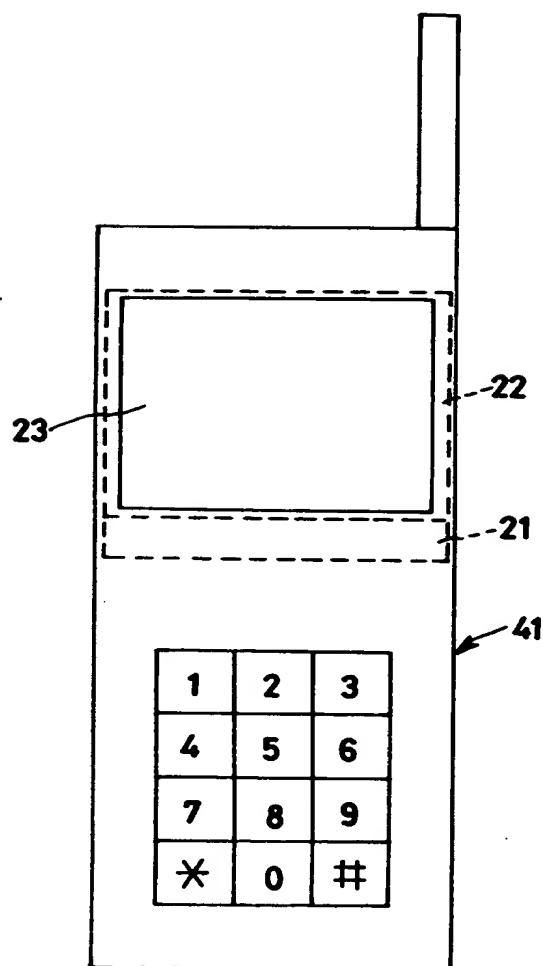
34 フレキシブル配線基板

【書類名】 図面

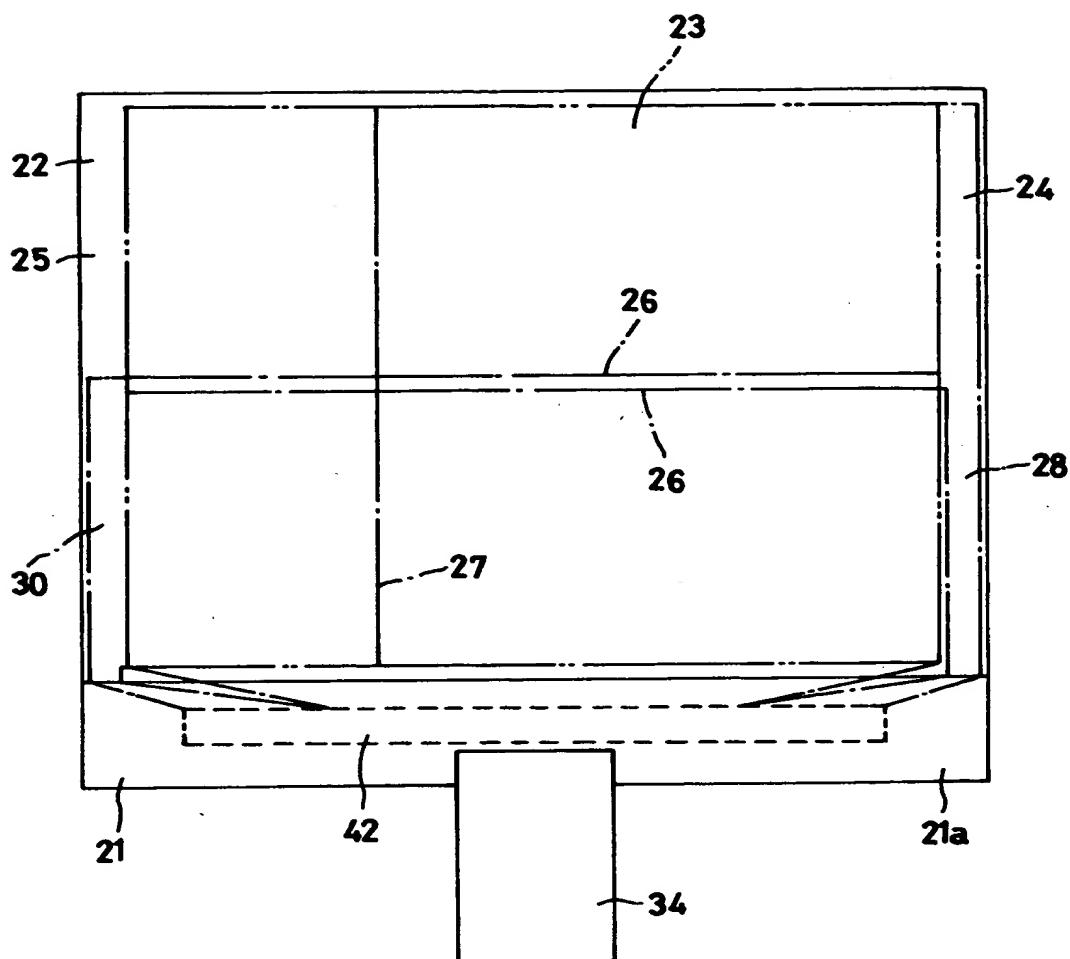
【図1】



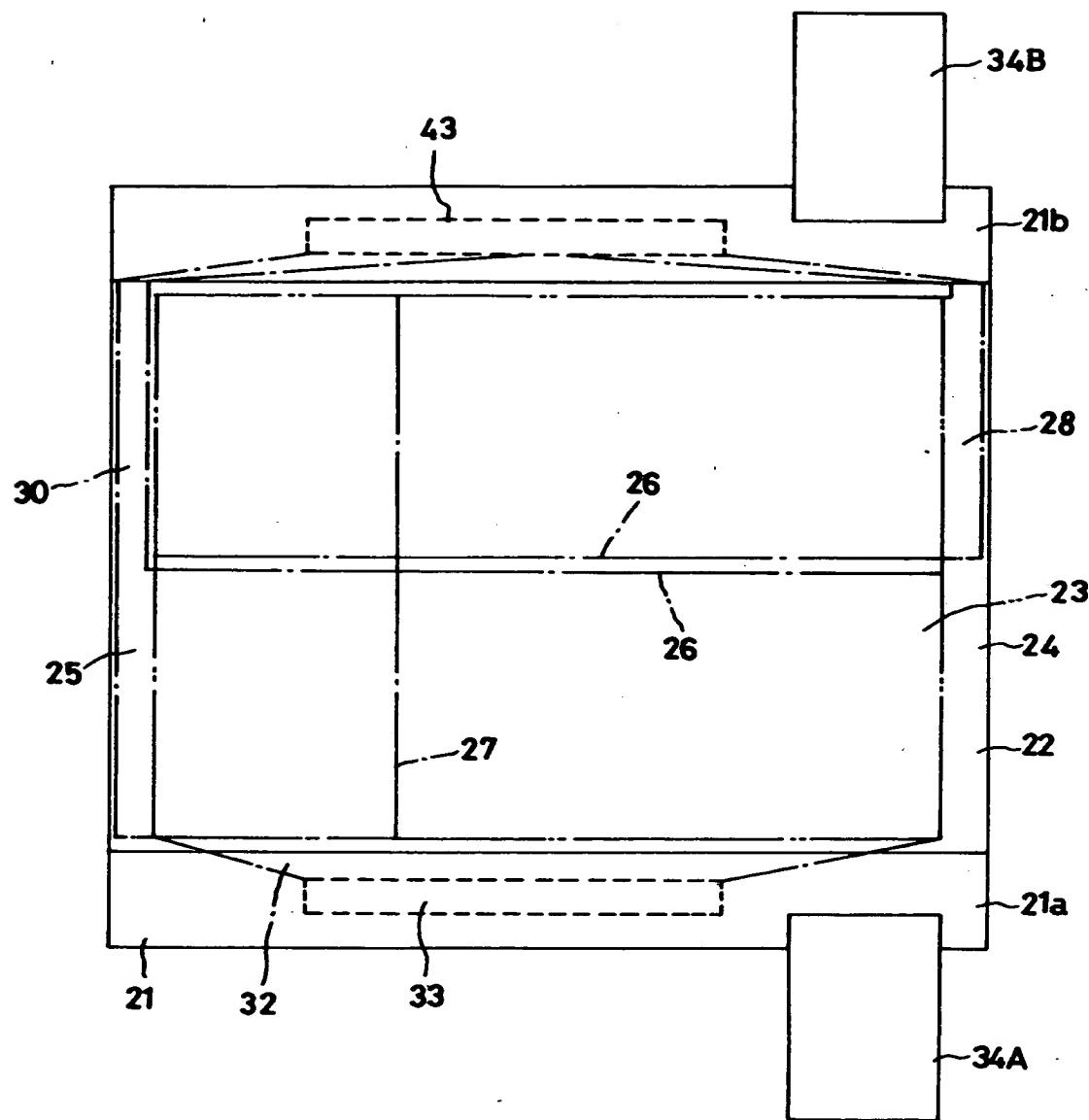
【図2】



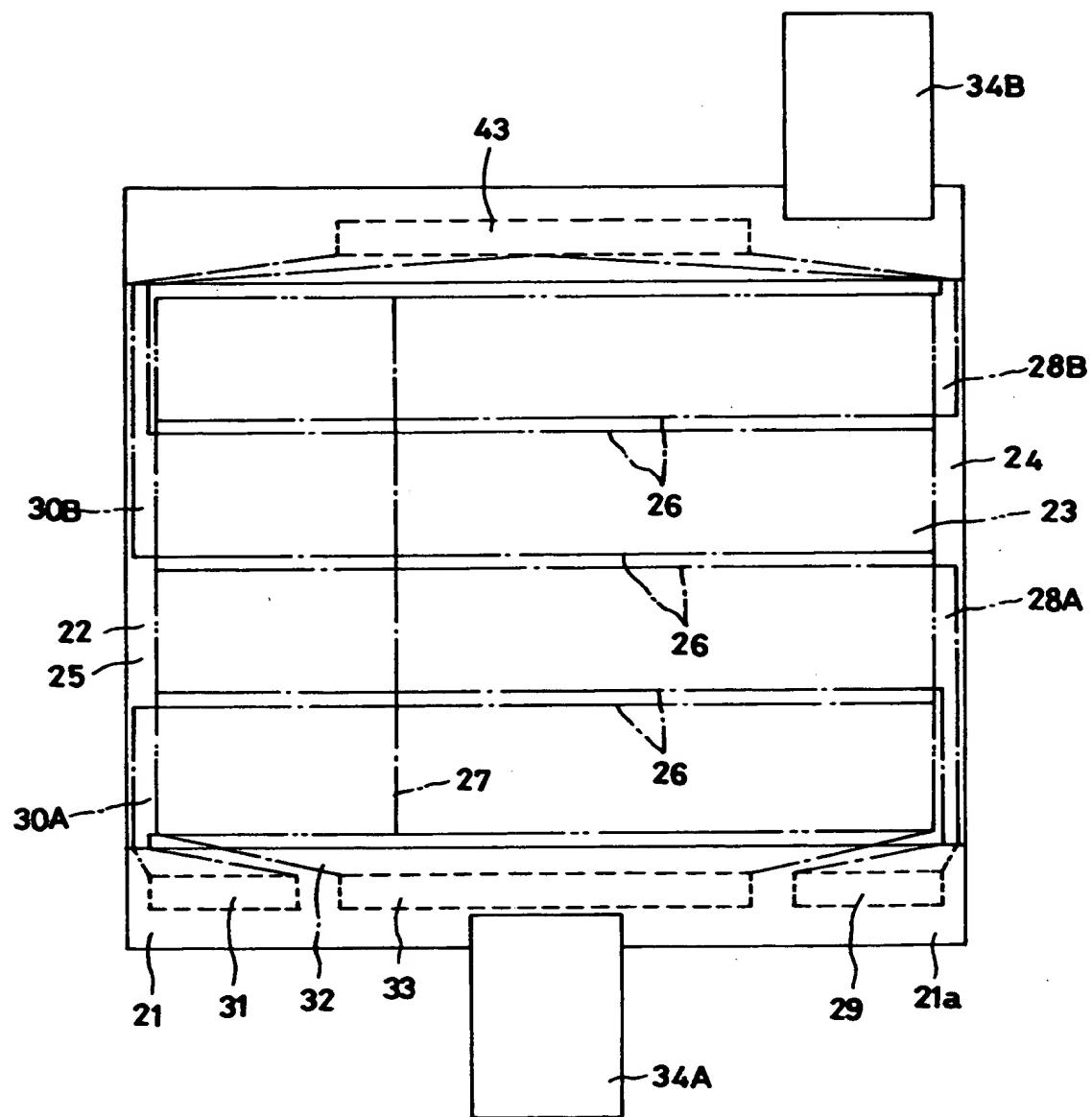
【図3】



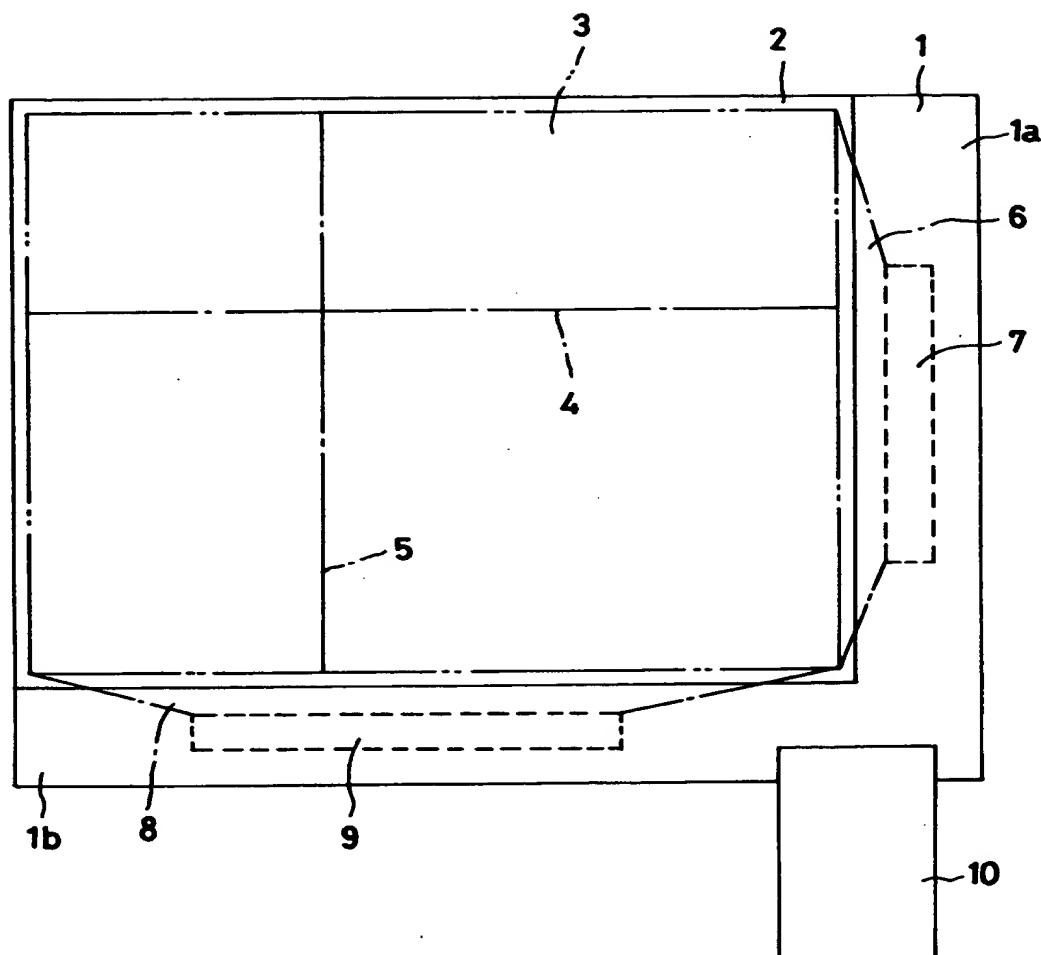
【図4】



【図5】

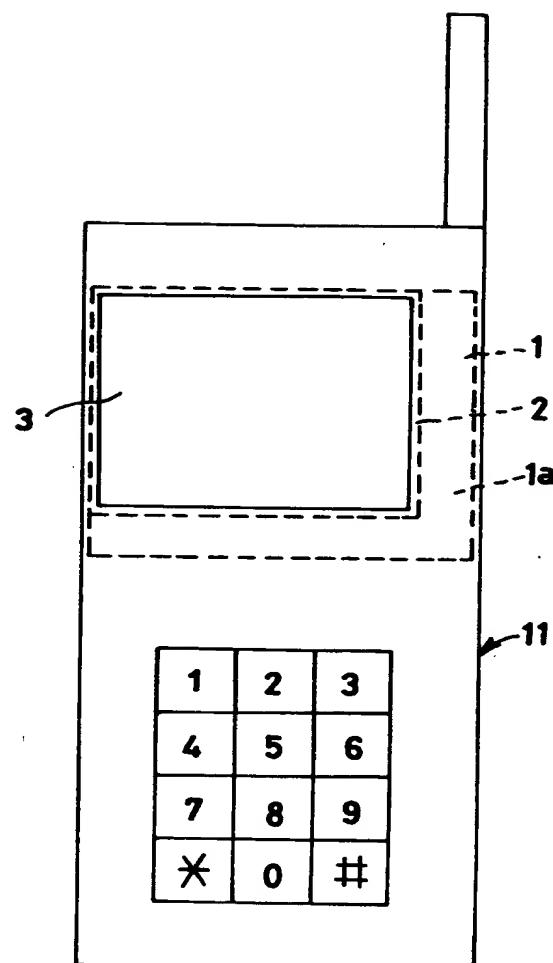


【図6】



特2000-224797

【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 アクティブマトリクス型の液晶表示装置の左右方向における基本的な形状を対称とする。

【解決手段】 アクティブ基板1の行方向中央部は表示領域23とされ、その行方向両側は2つの引き回し線形成領域24、25とされている。走査信号ライン26のうち上半分の右端部は、その右側に設けられた引き回し線28を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域29内に設けられた出力側接続端子に接続されている。走査信号ライン26のうち下半分の左端部は、その左側に設けられた引き回し線30を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域31内に設けられた出力側接続端子に接続されている。データ信号ライン27の下端部は、その下側に設けられた引き回し線32を介して、アクティブ基板1の下辺突出部21a上の半導体チップ搭載領域33内に設けられた出力側接続端子に接続されている。

【選択図】 図1

特2000-224797

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-224797
受付番号	50000941185
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成12年 7月27日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】 平成12年 7月26日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001443]

1. 変更年月日 1998年 1月 9日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
氏 名 カシオ計算機株式会社